

**ANALISIS UNJUK KERJA PENDINGIN KONVEKSI PAKSA  
MENGUNAKAN JET SINTETIK DENGAN GELOMBANG TRIANGULAR  
FREKUENSI RENDAH**

**Julfriwin Roy Fransiskus Sinaga**

**ABSTRAK**

Pada zaman milenial 4.0 saat ini, perkembangan teknologi mengalami kemajuan yang sangat pesat, khususnya pada alat-alat elektronik yang biasa kita pergunakan dalam kehidupan sehari-hari. Peralatan elektronik diharuskan agar memiliki tingkat efisiensi dan kinerja yang semakin tinggi. Kecanggihan peralatan elektronik tentunya juga harus didukung oleh sistem pendingin di dalam peralatan elektronik tersebut. Menggunakan gelombang *triangular* dengan frekuensi rendah ( 5 Hz, 10 Hz, 15 Hz, 20 Hz, 25 Hz, 30 Hz, 35Hz, 40 Hz, dan 45 Hz) dan melakukan analisis melalui simulasi *fluent* sehingga dapat menemukan frekuensi rendah yang optimal dalam penurunan panas. Dari hasil penelitian dan analisis didapatkan bahwa pada frekuensi 40 Hz adalah frekuensi yang paling optimal dikarenakan pada frekuensi tersebut trend penurunan suhu merupakan yang paling stabil.

**Kata Kunci** : Jet Sintetik, Gelombang *Triangular*, Frekuensi Rendah, Software *Fluent*

**PERFORMANCE ANALYSIS OF FORCED COOLING CONVECTION  
USING SYNTHETIC JETS WITH A LOW FREQUENCY TRIANGULAR  
WAVE**

**Julfriwin Roy Fransiskus Sinaga**

***ABSTRACT***

*In the current millennial 4.0 era, technological developments have progressed very rapidly, especially in electronic devices that we normally use in everyday life. Electronic equipment is required to have a higher level of efficiency and performance. The sophistication of electronic equipment must also be supported by a cooling system in the electronic equipment. Use triangular waves with low frequencies (5 Hz, 10 Hz, 15 Hz, 20 Hz, 25 Hz, 30 Hz, 35 Hz, 40 Hz, and 45 Hz) and do analysis through fluent simulations so that you can find optimal low frequencies in heat loss. From the results of research and analysis it was found that at a frequency of 40 Hz is the most optimal frequency because at that frequency the trend of temperature decline is the most stable.*

**Keywords:** Synthetic Jet, Triangular Waves, Low Frequency, Fluent Software